

[0022] The facsimile apparatus 10 is used in a connection environment shown in FIG.2 and therefore, a control program having a software configuration shown in FIG.3 is stored in ROM 12. This means that the facsimile apparatus (10) has two protocol stacks, the FAX protocol for controlling a public network and the TCP/IP protocol, which is a communications protocol for controlling a network.

[0023] The FAX protocol controls a facsimile protocol set forth in T.30 and modem control is used in FAX data communications over a PSTN network and e-mail data transmission/reception by means of dial-up connection, while ISDN controller control is used in FAX data communications over a ISDN network and e-mail data transmission/reception by means of dial-up connection. DCR control is a control section of the facsimile apparatus that executes image compression/extension set force in T.4 and image information control controls and stores FAX image information or the like.

[0024] PPP (point to point protocol) is a protocol that implements an environment where the protocol may be used over a LAN by means of one-to-one connection the PSTN network or the ISDN network set force in RFC (request for comment) 1661 and 1662, and connects to ISP100 by means of PSTN or ISDN dial-up connection.

P4

[0030] At this time, the facsimile apparatus 10 may download all the e-mail data to be read over POP (post office protocol), which is commonly used between the facsimile apparatus and ISP 100, wherein the user may select the e-mail data to be downloaded using installed IMAP through user setting and the CPU 11 downloads the e-mail data over IMAP unless it receives an indication that it receives the e-mail data over POP from the operation panel. Namely, the CPU 11 composes an e-mail data selection means and the operation panel 22 composes an indication means. It should be notes that this embodiment assumes that IMAP is commonly used, however, POP may be selected as a commonly used one if not so much e-mail data are to be read.

[0031] Specifically, as shown in FIG.4, any e-mail data, which is sent to the facsimile apparatus 10 by a terminal on the internet, is stored in the mailbox

for the facsimile apparatus 10 prepared in the ISP 100 mail server, wherein the facsimile apparatus 10 may retrieve the mailbox for itself using IMAP based on the set select condition according to the time setting or the indication from the operation panel 22, for example it may extract an e-mail data on a line "from", and then download by issuing a request that only an required e-mail data, which satisfies the select condition, be forwarded, while any e-mail data, which does not satisfy the select condition, being left in the ISP 100 mailbox.

[0032] If the e-mail data is received and downloaded at a preset interval or time as the select condition, the select condition may be set so that IMAP behaves so, or the select condition may be set so that an interval or time parameter is manually specified. Other than those in the specific "from" line, these e-mail data may be assumed.

- e-mail data containing a certain keyword in its text,
- e-mail data in the specific "subject" line in a header,
- e-mail data smaller or larger than a given size,
- e-mail data received at a date or time before or later than a specified date and time, and
- e-mail data, which satisfies the "and" or "or" logic between conditions.

[0033] Accordingly, if a large amount of email data to be read are stored in the ISP 100 mailbox, for example, a communication time (communication cost) runs up unintentionally when POP issues an indication that all the e-mail data are downloaded in a time zone where the communication cost is high during business hours because connection to ISP 100 is kept for a long time. On the other hand, the facsimile apparatus allows only the e-mail data, which satisfies the select condition, to be commonly downloaded from the ISP 100 mailbox over IMAP, minimizing the communication cost.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-278475
(P2000-278475A)

(43)公開日 平成12年10月6日(2000.10.6)

(51)IntCl ⁷	識別記号	F I	テリトリー(参考)
H 0 4 N 1/00	1 0 7	H 0 4 N 1/00	1 0 7 Z 5 B 0 8 9
G 0 6 F 13/00	3 5 1	G 0 6 F 13/00	3 5 1 G 5 C 0 6 2

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平11-80738

(22)出願日 平成11年3月25日(1999.3.25)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 太田 直樹

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(74)代理人 100072604

弁理士 有我 軍一郎

Fターム(参考) 5B089 GA26 HA02 HA03 JA05 JA31

JB03 KA16 KC21 KC29 LA11

LB03 LB12

5C082 AA02 AA13 AA29 AA30 AB20

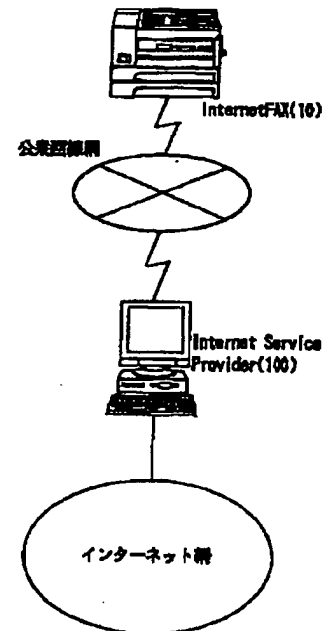
AC35 AC41 AC43 AD02 AE08

(54)【発明の名称】 インターネット対応のファクシミリ装置

(57)【要約】

【課題】 本発明は、インターネット対応のファクシミリ装置に関し、電子メールを任意に受信できるようにして、不必要に通信費を増大させることなく、インターネットファクシミリを利用できるようにすることを目的とする。

【解決手段】 NCU14、モデム15、トランス16、ISDNコントローラ17、スキャナ18、プロッタ19、画像蓄積メモリ20、オペレーションパネル22等を備えるファクシミリ装置10において、CPU11は、例えば、就業時間内にはオペレーションパネル22でPOPによる電子メールのダウンロードを指示されない限り、IMAPを使用してダイヤルアップ接続したISP100のメールボックスから設定された選択条件に該当する電子メールのみを受信し、深夜などの時間帯にPOPを使用してISP100のメールボックスからすべての電子メールを受信する。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】ファクシミリ通信網に接続して受信したファクシミリデータを出力するファクシミリ機能と、電子メールサービスを提供するインターネット上のプロバイダに接続するインターネット接続手段と、該プロバイダの提供するインターネットファクシミリサービスを利用するファクシミリデータを電子メールとして受信するメール受信手段と、受信した電子メールをファクシミリデータとしてファクシミリ機能が備える出力手段により出力させる出力制御手段と、を備えるファクシミリ装置であって、プロバイダから受信する電子メールを選択するメール選択手段を設けたことを特徴とするインターネット対応のファクシミリ装置。

【請求項2】予め設定された時間にインターネット接続手段およびメール受信手段を制御してプロバイダから電子メールを受信させる接続制御手段を設けたことを特徴とする請求項1に記載のインターネット対応のファクシミリ装置。

【請求項3】プロバイダからすべての電子メールを受信することを指示する指示手段を設けたことを特徴とする請求項1または2に記載のインターネット対応のファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ファクシミリ装置に関し、詳しくは、インターネット上のプロバイダに接続してインターネットファクシミリサービスを利用し得るファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年の通信技術の発達により、パーソナルコンピュータ（PC）などで作成した電子メール（文書）を中継し相手先に送信するメールサービスがインターネットサービスを提供するプロバイダにおいても行われるようになって、電子メールの利用が急速に普及している。

【0003】一方、ファクシミリ装置間では画像を読み取った画像データをファクシミリデータとして送受されているが、その電子メールを送受するファクシミリ装置も出現し、ファクシミリデータを相手先に電子メールとして送信するインターネットファクシミリサービスも提供されるようになってきている。このように電子メールを受信可能に構成されたファクシミリ装置はその電子メールをファクシミリデータとして出力することができる。なお、インターネット対応のファクシミリ装置は、例えば、特開平10-126443号公報に記載されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のインターネット対応のファクシミリ装置にあ

っては、電子メールの受信に際してプロバイダのメールサーバとの間でやり取りするプロトコルは、RFC (request for comment) により規定されているPOP (post office protocol) を使用するのが通常であるため、自分宛てのメールサーバのメールボックス内に蓄積されている未読の電子メールのすべてをダウンロード（受信）する。

【0005】このため、ダイヤルアップ型のインターネットファクシミリの場合には、時間帯などに関係なくすぐに必要でない電子メールも含めてすべて受信してしまう通信費が増大してしまうという問題があった。

【0006】そこで、本発明は、電子メールを任意に受信できるようにして、不必要に通信費を増大させることなく、インターネットファクシミリを利用できるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的達成のため、請求項1に記載の発明は、ファクシミリ通信網に接続して受信したファクシミリデータを出力するファクシミリ機能と、電子メールサービスを提供するインターネット上のプロバイダに接続するインターネット接続手段と、該プロバイダの提供するインターネットファクシミリサービスを利用するファクシミリデータを電子メールとして受信するメール受信手段と、受信した電子メールをファクシミリデータとしてファクシミリ機能が備える出力手段により出力させる出力制御手段と、を備えるファクシミリ装置であって、プロバイダから受信する電子メールを選択するメール選択手段を設けたことを特徴とするものである。

【0008】この請求項1に記載の発明では、プロバイダに自動あるいは手動接続して電子メールを受信する場合でも、予め設定された選択条件あるいは手動入力された選択に従って、該当する電子メールのみを受信することができる。したがって、すぐには必要のない電子メールをも同時に受信してしまうことを回避することができる。

【0009】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の発明の構成に加え、予め設定された時間にインターネット接続手段およびメール受信手段を制御してプロバイダから電子メールを受信させる接続制御手段を設けたことを特徴とするものである。

【0010】この請求項2に記載の発明では、選択されなかった電子メールは、予め設定された時間、例えば、通信料金の安価な深夜の時間帯などにプロバイダに接続されて自動受信される。したがって、未読の電子メールが受信不能になってしまうことがない。

【0011】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の発明の構成に加え、プロバイダからすべての電子メールを受信することを指示する指示手段を設けたことを特徴とするものである。

【0012】この請求項3に記載の発明では、未読の電子メールの選択受信あるいはすべて受信のいずれかを選択することができ、指示入力するだけで未読の電子メールすべてを受信することができる。したがって、選択設定しておかなかったために電子メールをすぐに受信することができなくなってしまうことを回避することができる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面に基づいて説明する。図1～図5は本発明に係るインターネット対応10のファクシミリ装置の一実施形態を示す図である。

【0014】図1および図2において、10はインターネット対応のファクシミリ装置であり、ファクシミリ装置10は、CPU11に、ROM12、RAM13、NCU（網制御装置）14、モデム15、トランス16、ISDNコントローラ17、スキャナ18、ブロック19、画像蓄積メモリ20、DCR（符号化・復号化器）21、オペレーションパネル22、およびタイマ23がバス24を介して接続されている。

【0015】CPU11は、読み出し専用メモリのROM12内に格納されている制御プログラムに従ってRAM13内に必要なデータを記憶させつつ装置各部を統括制御し、ファクシミリ制御やネットワーク制御を行うと共に本発明を実行する。そのROM12内には、ファクシミリ端末間でファクシミリデータの送受（通信）を行うファクシミリ制御手順やインターネットサービスプロバイダ（ISP）100との間でメールの送受を行うネットワーク制御手順を含む制御プログラムやデフォルトデータが格納されている。RAM13は、ファクシミリ制御に際して必要なデータを一時保管（記憶）したり、30ネットワーク制御の際のプロトコル処理を行うためのメモリとして機能すると共に、装置各部の駆動条件や管理データ（管理情報）等の各種情報を記憶する。

【0016】NCU14は、アナログ公衆回線（PSTN: public switched telephone network）に接続されて相手先からのDTMF（dual tone matrix frequency）信号を検出・解析し発着信の際に所定の回線制御を実行し回線接続あるいはその切断を行なう。モデム15は、ファクシミリ制御時の画像データ、ネットワーク制御時の電子メール、それぞれの制御を実行する際の各種40手順信号などのデータを変復調してNCU14を介して送受信する。

【0017】トランス16は、デジタル公衆回線（ISDN: integrated services digital network）からデータを送受信するためのトランスフォーマであり、ISDNコントローラ17は、トランス16を介してISDNに要求されるDチャンネルのレイヤ1、レイヤ2機能の制御およびBチャンネル用のHDLC（high-level data link control procedure）コントローラを内蔵するISDN網制御用LSIである。

【0018】スキャナ18は、送信する原稿から画像データを読み取る。ブロック19は、読取/受信したデータに基づいてトナーやインクなどにより画像を記録紙にプリントして出力する。画像蓄積メモリ20は、読取/受信したデータを記憶蓄積する。

【0019】DCR21は、スキャナ18で読み取った2値画像を圧縮し符号化する一方、相手先から送られてきた圧縮符号をブロック19でプリントできるように2値画像に復号化する符号化・復号化器である。

【0020】オペレーションパネル22は、装置状態、入力情報あるいはオペレータへのメッセージなどの各種情報を表示するLCD・LED等の表示器やオペレータによる設定や命令等の入力操作を行なうテンキー・機能キーなどの各種入力キーを配列されている。

【0021】タイマ23は、ファクシミリ制御やネットワーク制御を行う際に経過時間等を計時する。

【0022】このファクシミリ装置10は、図2に示す接続環境で使用することから、図3に示すソフトウェア構成の制御プログラムをROM12内に書き込まれており、公衆回線網を制御するためのFAXプロトコルと、ネットワークを制御するための通信プロトコルであるTCP/IPプロトコルの2つのプロトコルスタックを持っている。

【0023】FAXプロトコルではT. 30で規定されるファクシミリプロトコルを制御し、モデム制御はPSTN網でのFAXデータ通信およびダイヤルアップ接続による電子メールの送受信に使用する一方、ISDNコントローラ制御はISDN網でのFAXデータ通信およびダイヤルアップ接続による電子メールの送受信に使用する。DCR制御はT. 4で規定されるファクシミリの画像圧縮/伸長を処理する制御部で、画情報管理はFAXイメージ情報などを管理・蓄積する。

【0024】PPP（point to point protocol）は、RFC（request for comment）1661、1662で規定されるPSTN網またはISDN網などの1対1接続でLAN上プロトコルが使用できる環境を実現するためのプロトコルであり、PSTNもしくはISDNのダイヤルアップ接続にてISP100と接続する。

【0025】MIME（multipurpose internet mail extensions）は、RFC1521で規定されるバイナリ・メールや複数のボディを持つメールなどの新しいタイプの電子メールの通信を行うためのインターネット・メッセージの規格である。

【0026】SMTP（simple mail transfer protocol）は、RFC821、822で規定されるネットワーク上で電子メールの転送を行うプロトコルであり、これを使用してISP100に対して電子メールを送信する。

【0027】IMAP（internet message access protocol）は、RFC2060で規定されるネットワーク上50

のホストから電子メールの受信をするために、メールサーバから電子メールを読み出すためのプロトコルであり、これを使用してISP100のメールボックスから電子メールをダウンロードする。

【0028】このように構成されたファクシミリ装置10は、PSTNまたはISDNを通じてG3またはG4ファクシミリ通信を行うと共に、ISP100のアクセスポイントにダイヤルアップ接続して電子メールの送受を行い得るように独自の登録メールアドレスをRAM13内に記憶しており、そのプロバイダが提供するインターネットファクシミリサービスを利用してメールサーバを通じてパーソナルコンピュータ（PC）やファクシミリ端末等の通信端末の間でインターネットやPSTNを介する電子メールのやり取りを行うことができるようになっている。

【0029】ファクシミリ装置10のCPU11は、タイマー23により計時される予め設定された時間（間隔や時刻）あるいはオペレーションパネル22からの任意のタイミングの操作に応じて、NCU14またはISDNコントローラ17によりダイヤルアップ接続したISP100のメールサーバに準備されているメールボックス内から自分宛ての電子メールをモデム15、ISDNコントローラ17を介して受信（ダウンロード）し、例えば自動あるいは手動の指示に従って、そのままあるいはファクシミリデータに変換した後に接続されているPCに転送（出力）したり、ファクシミリデータとしてプロッタ19により記録出力したり、設定されたメールアドレスの通信端末に電子メールのまま転送する。すなわち、NCU14、ISDNコントローラ17がインターネット接続手段を、モデム15、ISDNコントローラ17がメール受信手段を構成し、CPU11が出力制御手段を構成する。なお、受け取った電子メールはそのままRAM13内に一時記憶したり、画像データに変換した後に画像蓄積メモリ20内に蓄積する。

【0030】このとき、ファクシミリ装置10は、ISP100との間で通常使用されているPOP（post office protocol）により未読の電子メールのすべてをダウンロードすることもできるが、搭載するIMAPを使用してダウンロードする電子メールをユーザ設定により選択することができるようになっており、CPU11はオペレーションパネル22からPOPによる電子メールの受信が指示されない限り、IMAPにより電子メールをダウンロードするようになっている。すなわち、CPU11がメール選択手段を構成し、オペレーションパネル22が指示手段を構成する。なお、本実施形態では、IMAPを定常使用するプロトコルとして設定されている場合を説明するが、逆に電子メールが少ない場合にはPOPを定常使用するプロトコルとして選択設定できるようにしてもよい。

【0031】具体的には、図4に示すように、インター

ネット上のある端末が送信したファクシミリ装置10宛ての電子メールは、ISP100のメールサーバに準備されているファクシミリ装置10宛のメールボックスに蓄積されるが、ファクシミリ装置10は、設定時間あるいはオペレーションパネル22からの操作に応じて、IMAPを使用して自分宛てのメールボックス内を設定された選択条件に基づいて検索し、例えば、ヘッダー中の特定の「from」行の電子メールを抽出することができ、その選択条件に該当する必要な電子メールだけの転送依頼をしてダウンロードする一方、当該選択条件に該当しない電子メールは、そのままISP100のメールボックスに蓄積されたままとすることができる。

【0032】この選択条件は、電子メールを予め設定されている間隔や時間に受信してダウンロードする場合には予めIMAP設定しておいたり、またオペレーションパネル22を操作して手動入力するようにしてもよい。特定の「from」行以外には、例えば、

- ・本文中に特定のキーワードを含む電子メール
- ・ヘッダー中の特定の「subject」行の電子メール
- ・指定サイズ以下もしくは以上の電子メール
- ・指定日時以前もしくは以降に受信した電子メール
- ・ある条件とある条件のandもしくはorにあてはまる電子メール

などが、考えられる。

【0033】したがって、ISP100のメールボックス内に膨大な未読電子メールがある場合などに、例えば、就業時間内の通信料金が割高な時間帯にPOPによりそのすべての電子メールをダウンロードすることを指示すると、長時間ISP100との間の接続を維持して不用意に通信時間（通信費）が掛かってしまうが、定常時にはIMAPによりISP100のメールボックスから選択条件に該当する必要な電子メールのみをダウンロードすることができ、その通信時間を最低限にすることができ。

【0034】一方、このファクシミリ装置10は、そのIMAPの選択条件に該当しない電子メールについては、図4に続けて図示するように、予め設定された例えば、通信料金の安価な深夜の時間帯にISP100にダイヤルアップ接続しPOPを使用してメールボックス内の自分宛ての電子メールのすべてをダウンロードすることができ、自動あるいは手動の指示に従って、出力することができる。すなわち、CPU11が接続制御手段を構成する。

【0035】したがって、IMAPによる選択条件に該当せずにISP100のメールボックス内に残った未読の電子メールも、通信料金の安価な時間帯などに自動受信することができ、未読のままその電子メールを受信不能になってしまうことがない。

【0036】また、ファクシミリ装置10は、図5に示すように、オペレーションパネル22からPOPによる

電子メールの受信が選択された場合には、ISP100にダイヤルアップ接続した後にIMAPによらずにPOPを使用してメールボックス内の自分宛の電子メールのすべてをダウンロードし、自動あるいは手動の指示に従って、出力することができる。すなわち、オペレーションパネル22が指示手段を構成する。

【0037】したがって、就業時間中に受信する電子メールがIMAPによる選択条件に該当するものに制限されて、他の電子メールが深夜などにならなければ受け取ることができなくなってしまうことを回避することができ、その選択条件に該当しなくてもオペレーションパネル22からPOPを指定するだけですぐに見なければならぬ電子メールを閲覧・利用することができる。

【0038】このように本実施形態においては、ISP100のメールサーバに蓄積されている電子メールのうちから、IMAPを使用することにより選択条件に該当する必要な電子メールのみを受信することができ、すぐには必要のない電子メールの受信にも割高の通信料金が課金されて通信費が嵩んでしまうことを回避することができる。一方、すぐには必要のない電子メールは通信料金の安価な深夜の時間帯などに自動受信することにより、未読のままISP100のメールサーバのメモリ容量を浪費したり、自動削除されて不明になってしまうことを回避することができる。

【0039】また、例えば、送った電子メール（ファクシミリデータ）をすぐに見るようになどの指示があったときには、ISP100にダイヤルアップ接続してPOPによる電子メールのダウンロードを指示するだけで、未読の電子メールすべてを受信することができ、IMAP選択条件に該当しないために必要な電子メールをすぐに受信することができなくなってしまうことを回避することができる。

【0040】したがって、必要な電子メールを適宜に受信することができ、通信費を増大させることなく、インターネットファクシミリを有効に利用することができる。また、インターネット上で伝送される電子メールも分散されるので、ネットワークに対する通信負荷を軽減することができる。

【0041】

【発明の効果】本発明によれば、プロバイダに蓄積されている電子メールを、予め設定した条件あるいは手入力した条件に従って選択し、そのときに必要な電子メールを受信することができ、すぐには必要のない電子メールの受信に割高の通信料金が課金されて通信費が嵩んでしまうことを回避することができる。したがって、必要

な電子メールを適宜に受信して、通信費を増大させることなく、インターネットファクシミリを利用することができる。また、電子メールの受信を分散することによりネットワーク上の負荷も低減することができる。

【0042】選択されずに未読となっている電子メールは、予め設定されている例えば、通信料金の安価な深夜の時間帯などに自動受信することにより、未読のままとなってプロバイダのメールサーバに溜まってしまったり、自動的に削除されて不明になってしまうことを回避することができる。

【0043】また、未読の電子メールのすべてを受信することを指示できるようにすることにより、選択受信またはすべて受信の任意の選択を実現することができ、選択条件に該当しないが必要な電子メールを迅速に受信できなくなってしまうことを回避することができ、インターネットファクシミリの有効利用を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るインターネット対応のファクシミリ装置の一実施形態を示す図であり、その概略全体構成を示すブロック図である。

【図2】その接続環境を示す概念図である。

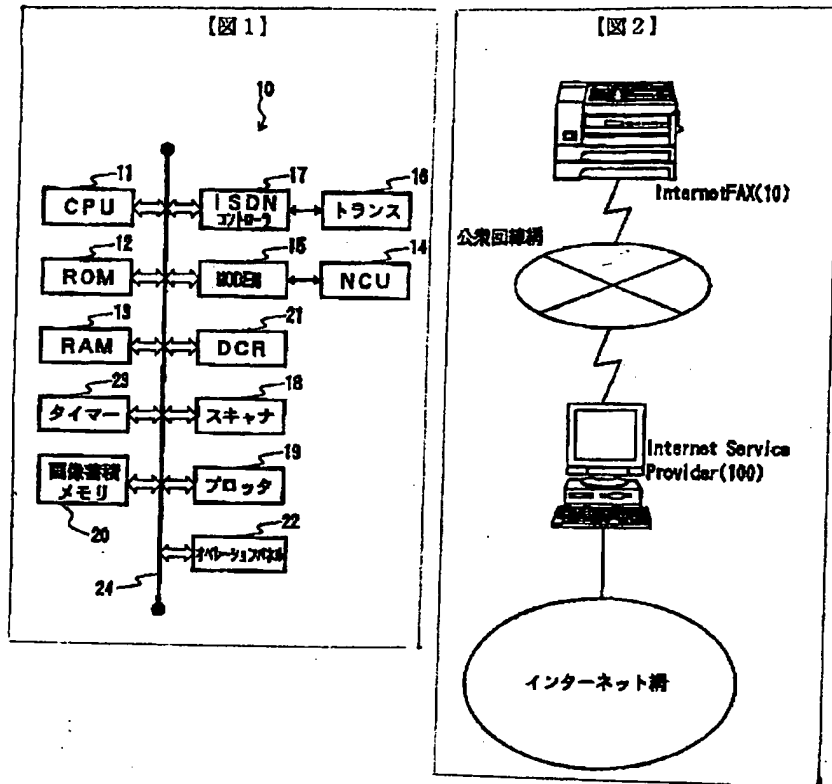
【図3】その搭載するソフトウェア構成を説明する概念図である。

【図4】その電子メールの受信制御を説明するシーケンス図である。

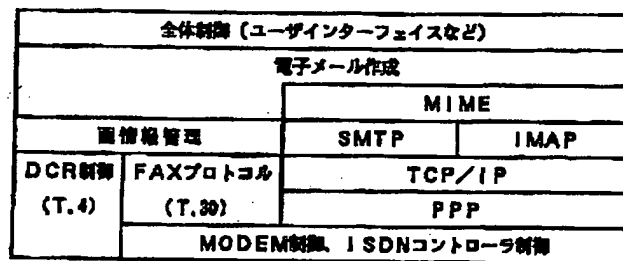
【図5】その電子メールの受信制御を説明するシーケンス図である。

【符号の説明】

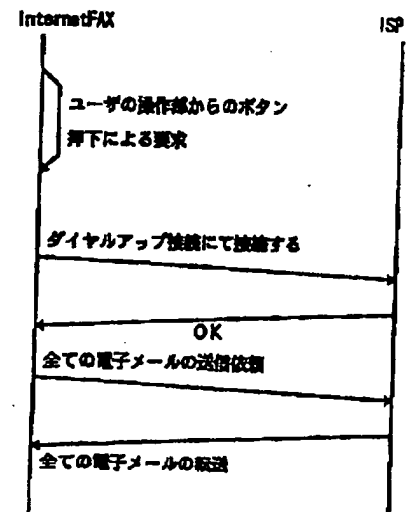
- 10 ファクシミリ装置
- 11 CPU（出力制御手段、メール選択手段、接続制御手段）
- 12 ROM
- 13 RAM
- 14 NCU（インターネット接続手段）
- 15 モデム（メール受信手段）
- 16 トランス
- 17 ISDNコントローラ（インターネット接続手段、メール受信手段）
- 18 スキャナ
- 19 プロッタ
- 20 画像蓄積メモリ
- 22 オペレーションパネル（指示手段）



【図3】



【図5】



BEST AVAILABLE COPY

